

Bibliographic Fields

Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開平11-349702

(43)【公開日】

平成11年(1999)12月21日

Public Availability

(43)【公開日】

平成11年(1999)12月21日

Technical

(54)【発明の名称】

多孔性シート及び吸収性物品

(51)【国際特許分類第6版】

C08J 5/18 CES

A61F 13/54

13/15

B32B 5/24 101

C08J 5/04 CES

7/00 CES

【FI】

C08J 5/18 CES

B32B 5/24 101

C08J 5/04 CES

7/00 CES Z

A41B 13/02 F

A61F 13/18 320

【請求項の数】

7

【出願形態】

OL

【全頁数】

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 11- 349702

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1999 (1999) December 21 *

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1999 (1999) December 21 *

(54) [Title of Invention]

POROUS SHEET AND ABSORBANT GOODS

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

C08J 5/18 CES

A61F 13/54

13/15

B32B 5/24 101

C08J 5/04 CES

7/00 CES

[FI]

C08J 5/18 CES

B32B 5/24 101

C08J 5/04 CES

7/00 CES Z

A41B 13/02 F

A61F 13/18 320

[Number of Claims]

7

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

11

Filing**【審査請求】**

未請求

(21)【出願番号】

特願平11-97866

(22)【出願日】

平成11年(1999)4月5日

Foreign Priority**(31)【優先権主張番号】**

特願平10-93586

(32)【優先日】

平10(1998)4月6日

(33)【優先権主張国】

日本(JP)

Parties**Applicants****(71)【出願人】****【識別番号】**

000000918

【氏名又は名称】

花王株式会社

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

Inventors**(72)【発明者】****【氏名】**

舩木 哲也

【住所又は居所】

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

(72)【発明者】**【氏名】**

西尾 正也

【住所又は居所】

11

[Request for Examination]

Unrequested

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 11- 97866

(22) [Application Date]

1999 (1999) April 5*

(31) [Priority Application Number]

Japan Patent Application Hei 10- 93586

(32) [Priority Date]

1998 (1998) April 6*

(33) [Priority Country]

Japan (JP)

(71) [Applicant]

[Identification Number]

000000918

[Name]

KAO CORPORATION (DB 69-053-5703)

[Address]

Tokyo Chuo-ku Nihonbashi Kayabacho 1-Chome 14-10

(72) [Inventor]

[Name]

** Tetsuya

[Address]

Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi Akabane 2606
Kao Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory ***(72) [Inventor]**

[Name]

Nishio Masaya

[Address]

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
社研究所内

(72)【発明者】

【氏名】

郡司 亮彦

【住所又は居所】

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
社研究所内

(72)【発明者】

【氏名】

笠井 孝夫

【住所又は居所】

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
社研究所内

Agents

(74)【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】

羽鳥 修 (外1名)

Abstract

(57)【要約】

【課題】

全光線透過率及び透湿度が高く、特に吸収性物品に用いた場合に実用上ムレやカブレの発生のない多孔性シートを提供すること。

【解決手段】

本発明の多孔性シートは、透湿性シート上に、全光線透過率が50%未満の不透明領域及び全光線透過率が50%以上の透明領域が形成されており、透湿度が $0.8 \sim 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ であり、該透明領域の面積が5~30%であることを特徴とする。

Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi Akabane 2606
Kao Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory *

(72) [Inventor]

[Name]

** Akira *

[Address]

Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi Akabane 2606
Kao Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory *

(72) [Inventor]

[Name]

Kasai Takao

[Address]

Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi Akabane 2606
Kao Corporation (DB 69-053-5703) research laboratory *

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Patent Attorney]

[Name]

Hatori Osamu (1 other)

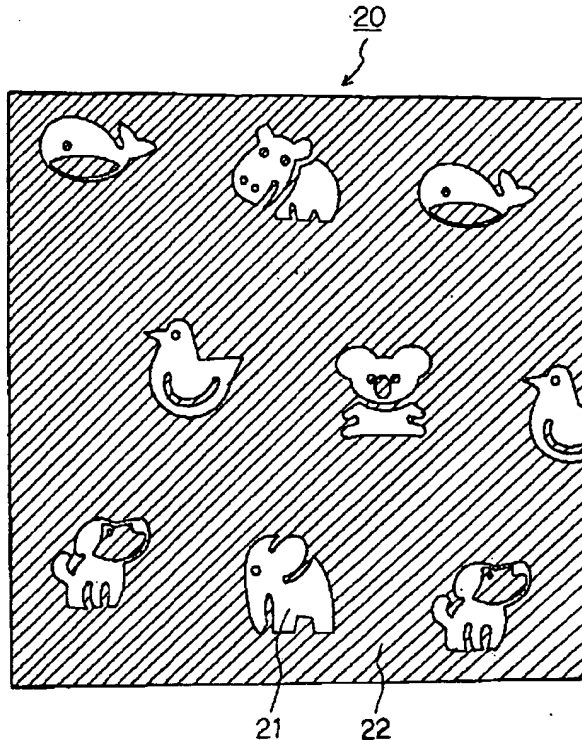
(57) [Abstract]

[Problems to be Solved by the Invention]

When total light transmittance and moisture permeability are high, use for especially absorbant goods in regard to utility offer porous sheet which does not have occurrence of clamminess and rash .

[Means to Solve the Problems]

As for porous sheet of this invention , on moisture permeable sheet , total light transmittance opaque region and total light transmittance under 50% are formed transparent region of 50% or more , moisture permeability with $0.8 \sim 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, designates that surface area of said transparent region is 5 - 30% as feature.



Claims

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透湿性シート上に、全光線透過率が 50%未満の不透明領域及び全光線透過率が 50%以上の透明領域が形成されており、透湿度が $0.8 \sim 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ であり、該透明領域の面積が 5~30%であることを特徴とする多孔性シート。

【請求項 2】

上記透湿性シートが、ポリオレフィン系樹脂 20~70 重量%、充填剤 30~80 重量%及び柔軟化剤 0~10 重量%を配合してなる組成物から得られるシートである、請求項 1 記載の多孔性シート。

【請求項 3】

上記透明領域が、エンボス模様で形成されていること特徴とする、請求項 1 記載の多孔性シート。

【請求項 4】

請求項 1~3 の何れかに記載の多孔性シートの製造方法であって、上記透湿性シートを成形した後、加熱したエンボスロールにより該透湿性

[Claim(s)]

[Claim 1]

On moisture permeable sheet , total light transmittance opaque region and total light transmittance under 50% are formed transparent region of 50% or more , moisture permeability with $0.8 - 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, porous sheet . which designates that surface area of said transparent region is 5 - 30% as feature

[Claim 2]

Above-mentioned moisture permeable sheet , combining polyolefin resin 20~70weight % , filler 30~80weight % and softener 0~10weight % , it is a sheet which is acquired from composition which becomes, porous sheet . which is stated in Claim 1

[Claim 3]

porous sheet . which above-mentioned transparent region , makes thing feature which is formed with embossed design , states in Claim 1

[Claim 4]

With manufacturing method of porous sheet which is stated in either of Claim 1 ~3, manufacturing method . of porous sheet which designates that transparent region is formed on said

シート上に透明領域を形成することを特徴とする多孔性シートの製造方法。

【請求項 5】

液透過性の表面材、液不透過性の裏面材、及び該表面材と該裏面材との間に介在する吸収体を備えた吸収体物品において、上記裏面材として、請求項 1~3 の何れかに記載の多孔性シートを用いたことを特徴とする吸収性物品。

【請求項 6】

請求項 1~3 の何れかに記載の多孔性シートの片面に繊維状ウェブを張り合わせた複合シート。

【請求項 7】

液透過性の表面材、液不透過性の裏面材、及び該表面材と該裏面材との間に介在する吸収体を備えた吸収体物品において、上記裏面材として、請求項 6 記載の複合シートを用いたことを特徴とする吸収性物品。

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特に、使い捨ておむつ、生理用ナプキン等の吸収性物品の裏面材として使用される多孔性シート及びその製造方法並びにそれを用いた吸収性物品、更に該多孔性シートに繊維状ウェブを張り合わせた複合シート及びそれを用いた吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

通気性を有し且つ液不透過性を有する通気性シート(又はフィルム)は、使い捨ておむつや生理用ナプキン等における防漏シートとして近年広く使用されている。

このような通気性シートは、一般に、ポリオレフィン系樹脂に充填剤微粒子を添加し、これらを混練した後、熔融成形してシート状となし、次いで一軸又は二軸の延伸加工で多孔化することにより製造されている。

このように製造される通気性シートにおいては、延伸によりポリオレフィン樹脂と充填剤微粒子との界面を起点として通気性微細孔(ミクロポイド)

moisture permeable sheet above-mentioned moisture permeable sheet after forming, with embossing roll which is heated as feature

[Claim 5]

absorbent article . which designates that porous sheet which is stated in either of Claim 1 ~3 in absorbent article which has liquid permeable surface material , liquid impermeable backing material , and said surface material and absorber which lies between between said backing material , as above-mentioned backing material , is used as feature

[Claim 6]

composite sheet . which pastes together fibrous web in one surface of porous sheet which is stated in either of Claim 1 ~3

[Claim 7]

absorbent article . which designates that composite sheet which is stated in Claim 6 in absorbent article which has liquid permeable surface material , liquid impermeable backing material , and said surface material and absorber which lies between between said backing material , as above-mentioned backing material , is used as feature

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

this invention porous sheet and its manufacturing method and uses that absorbant goods , which are used especially, as backing material of disposable diaper , sanitary napkin or other absorbant goods furthermore regards the composite sheet which pastes together fibrous web in said porous sheet and absorbent article which uses that.

[0002]

[Prior Art And Problems To Be Solved By The Invention]

air permeability as for air permeable sheet (Or film) which possesses possessing and the liquid impermeability , recently it is widely used as antileak sheet in disposable diaper or feminine napkin etc.

air permeable sheet a this way, generally, adds filler fine particle to polyolefin resin , after kneading these, melt molding doing, sheet forms, is produced by the making porous doing next with drawing process of single screw or twin screw .

this way regarding air permeable sheet which is produced, air permeability micropore (microvoid) occurs with drawing with boundary of polyolefin resin and filler fine particle as

が生じ、それにより孔径 0.04~4 μm 程度の開孔部が形成されている。

【0003】

かかる通気性シート及び該通気性シートを製造する方法は、種々の公報により提案されている。

例えば、特開昭 62-10141 号公報には、ポリオレフィン系樹脂、充填剤及びトリグリセライドを含有する組成物を溶融成形して得られたフィルム又はシートを延伸加工することを特徴とする多孔性フィルム又はシートの製造方法が開示されている。

また、特開昭 62-27438 号公報には、ポリオレフィン系樹脂 42~87 体積%と無機充填剤 58~13 体積%との組成物形成されるフィルムを少なくとも一軸方向に延伸して通気性フィルムを製造する方法において、前記ポリオレフィン系樹脂として直鎖状低密度ポリエチレン 50~95 重量%と分岐状低密度ポリエチレン 50~5 重量%との混合物を用い、かつ、前記組成物として炭素数 10~22 の脂肪酸と炭素数 1~12 の脂肪族アルコールとから得られる脂肪酸族アルコール系脂肪酸エステルを用い、該エステルを前記組成物 100 重量部に対して 3~35 重量部配合することを特徴とする通気性フィルムの製造方法が開示されている。

更に、特公昭 63-35721 号公報には、使い捨ておむつに用いられる、吸収体と重ねて一体成形する液不透過性の防漏シートとして、ポリオレフィン系樹脂 100 重量部、充填剤 28~200 重量部、及び水酸基末端液状ポリブタジエンに水素添加することにより生成した液状又はワックス状のポリヒドロキシ飽和炭化水素 10~70 重量部からなる組成物を混練し、フィルム化した後、少なくとも一方向に 1.2 倍以上延伸して微細孔を生じさせたフィルムが開示されている。

【0004】

しかしながら、これらの通気性シートは、通気性微細孔による光散乱のため、不透明な白濁したシートとなり、特に使い捨ておむつにおける裏面材として用いた場合に、おしっこが外側から見えないという問題があった。

【0005】

また、特開平 5-168660 号公報において、全光線透過率 30%以上、かつ、透湿度が $1000\text{g/m}^2 \cdot 24\text{h}$ 以上である通気性フィルムを防漏シートとし

protruding point, open hole of hole diameter 0.04~4 μm extent is formed with that.

[0003]

This air permeable sheet and method which produces said air permeable sheet are proposed by the various disclosure.

melt molding doing composition which contains polyolefin resin, filler and triglyceride, the manufacturing method of porous film or sheet which designates that drawing process it does film or sheet which it acquires as feature has been disclosed in the for example Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-10141 disclosure.

In addition, in Japan Unexamined Patent Publication Showa 62-27438 disclosure, composition of polyolefin resin 42~87 volume % and inorganic filler 58~13 volume % drawing film which is formed at least in uniaxial direction, regarding to method which produces air permeable film, making use of blend of the linear low density polyethylene 50~95 weight % and branched low density polyethylene 50~5 weight % as aforementioned polyolefin resin, at same time, the aliphatic acid family alcohol fatty acid ester which is acquired from aliphatic acid of carbon number 10~22 and aliphatic alcohol of carbon number 1~12 as aforementioned composition using, 3 - 35 parts by weight manufacturing method of air permeable film which designates that it combines as feature has been disclosed said ester vis-a-vis aforementioned composition 100 parts by weight.

Furthermore, it is used for disposable diaper for Japan Examined Patent Publication Sho 63-35721 disclosure, repeating with absorber, kneading composition which consists of poly hydroxy saturated hydrocarbon 10~70 parts by weight of liquid state or wax which it forms doing by in polyolefin resin 100 parts by weight, filler 28~200 parts by weight, and hydroxyl-terminated liquid polybutadiene as the liquid impermeable antileak sheet which integral molding it does, hydrogenated, film formation after doing, 1.2 times or more drawing in at least one direction, film which makes micropore cause is disclosed.

[0004]

But, these air permeable sheet, with air permeability micropore because of light scattering, there was a problem that become sheet which opaque clouding is done, when it uses, as backing material in especially disposable diaper do and * are not visible from outside.

[0005]

In addition, disposable diaper which uses air permeable film where total light transmittance 30% or more, and the moisture permeability are $1000\text{g/m}^2 \cdot 24\text{h}$ or

て用いる使い捨ておむつが開示されている。

しかし、実際には、おしっこが見える位に全光線透過率を上げると透湿度が低くなっており、実用上ムレやカブレの発生する範囲であるという問題があった。

【0006】

従って、本発明の目的は、全光線透過率及び透湿度が高く、特に吸収性物品に用いた場合に実用上ムレやカブレの発生のない多孔性シートを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意研究の結果、透湿性シート上に、特定の面積を有する透明領域が形成されてなり、特定の透湿度を有する多孔性シートが、上記目的を達成し得ることを知見した。

【0008】

本発明は、上記知見に基づきなされたもので、透湿性シート上に、全光線透過率が50%未満の不透明領域及び全光線透過率が50%以上の透明領域が形成されており、透湿度が $0.8\sim 4\text{g}/100\text{cm}^2\cdot\text{h}$ であり、該透明領域の面積が5~30%であることを特徴とする多孔性シートを提供するものである。

【0009】

また、本発明は、上記多孔性シートの製造方法であって、上記透湿性シートを成形した後、加熱したエンボスロールにより該透湿性シート上に透明領域を形成することを特徴とする多孔性シートの製造方法を提供するものである。

【0010】

また、本発明は、液透過性の表面材、液不透過性の裏面材、及び該表面材と該裏面材との間に介在する吸収体を備えた吸収体物品において、上記裏面材として、上記多孔性シートを用いたことを特徴とする吸収性物品を提供するものである。

【0011】

また、本発明は、上記多孔性シートの片面に繊維状ウェブを張り合わせた複合シートを提供す

more in Japan Unexamined Patent Publication Hei 5-168660disclosure , as antileak sheet is disclosed.

But, when it does, to fact and it increases total light transmittance to rankwhich * is visible, moisture permeability has become low, in regardto utility there was a problem that is a range where clamminess and the rash occur.

[0006]

Therefore, when as for objective of this invention , total light transmittance and moisture permeability are high, use for especially absorbant goods in regard to utility it is tooffer porous sheet which does not have occurrence of clamminess and rash .

[0007]

[Means to Solve the Problems]

these inventors became, result of diligent research , on moisture permeable sheet , transparent region whichpossesses specific surface area being formed, porous sheet which possessesspecific moisture permeability , knew that it can achieve above-mentioned objective .

[0008]

As for this invention, being something which it can be based onabove-mentioned knowledge, on moisture permeable sheet , total light transmittance opaque region and the total light transmittance under 50% are formed transparent region of 50% or more , moisture permeability with $0.8\sim 4\text{ g}/100\text{cm}^2\cdot\text{h}$, is something which offers porous sheet which designates that surface area of said transparent region is 5 - 30% as feature.

[0009]

In addition, this invention with manufacturing method of above-mentioned porous sheet , issomething which offers manufacturing method of porous sheet which designates that transparent region is formed on said moisture permeable sheet above-mentioned moisture permeable sheet afterforming, with embossing roll which is heated as feature.

[0010]

In addition, this invention is something which offers absorbant goods whichdesignates that above-mentioned porous sheet is used in absorbent article whichhas liquid permeable surface material , liquid impermeable backing material , and said surface material and absorber which lies between between said backing material , as above-mentioned backing material , as feature.

[0011]

In addition, this invention is something which offers composite sheet whichpastes together fibrous web in one

るものである。

【0012】

また、本発明は、液透過性の表面材、液不透過性の裏面材、及び該表面材と該裏面材との間に介在する吸収体を備えた吸収体物品において、上記裏面材として、上記複合シートを用いたことを特徴とする吸収性物品を提供するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の多孔性シートについて詳細に説明する。

本発明の多孔性シートは、透湿性シート上に、全光線透過率が50%未満の不透明領域及び全光線透過率が50%以上の透明領域が形成されており、透湿度が $0.8 \sim 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ であり、該透明領域の面積が5~30%であることを特徴とするものである。

このように、本発明の多孔性シートは、上記透明領域が上記範囲の面積で形成されているため全体として全光線透過率が高く、また、上記不透明領域が該透明領域以外の部分に形成されているため上記範囲の高い透湿度を有するものである。

その結果、本発明の多孔性シートを、特に吸収性物品に用いた場合には、ムレやカブレの発生がなく、とりわけ使い捨ておむつに用いた場合に、尿の視認性が高く、実用的である。

【0014】

まず、本発明の多孔性シートに用いられる透湿性シートについて説明する。

本発明に使用される上記透湿性シートは、一般にシートの成形に用いられる樹脂組成物から成形することにより得られるものである。

かかる樹脂組成物は特に制限されないが、熱可塑性であることが好ましい。

熱可塑性でなければエンボスにより十分な透明領域を形成できないことがあるため好ましくない。

該樹脂組成物の好ましい一態様としては、ポリオレフィン系樹脂、充填剤及び柔軟化剤からなる樹脂組成物〔以下、この樹脂組成物を「組成

surface of above-mentioned porous sheet .

【0012】

In addition, this invention is something which offers absorbant goods which designates that above-mentioned composite sheet is used in absorbent article which has liquid permeable surface material, liquid impermeable backing material, and said surface material and absorber which lies between between said backing material, as above-mentioned backing material, as feature.

【0013】

[Embodiment of the Invention]

You explain in detail below, concerning porous sheet of this invention .

As for porous sheet of this invention, on moisture permeable sheet, total light transmittance opaque region and total light transmittance under 50% are formed transparent region of 50% or more, moisture permeability with $0.8 - 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, is something which designates that surface area of the said transparent region is 5 - 30% as feature.

this way, as for porous sheet of this invention, because the above-mentioned transparent region is formed with surface area of above-mentioned range, total light transmittance is high as entirety, in addition because, the above-mentioned opaque region is formed to portion other than said transparent region, it is something which possesses moisture permeability whose above-mentioned range is high.

As a result, when porous sheet of this invention, is used for especially absorbant goods, there is not occurrence of clamminess and rash, when especially it uses for disposable diaper, visual recognition of urine is high, it is a practical .

【0014】

First, you explain concerning moisture permeable sheet which is used for porous sheet of this invention .

As for above-mentioned moisture permeable sheet which is used for this invention, it is something which is acquired by forming from resin composition which is used for formation of sheet generally.

This resin composition especially is not restricted. It is desirable to be a thermoplasticity .

If it is not a thermoplasticity, because there are times when sufficient transparent region cannot be formed with embossing it is not desirable.

You can list resin composition {Below, this resin composition "composition (a)" with you call} which consists of polyolefin resin, filler and softener as one embodiment where

物(a)という]が挙げられる。

上記組成物(a)に使用されるポリオレフィン系樹脂としては、オレフィンのホモポリマー又はコポリマーや、オレフィンと他のモノマーとのコポリマーをこれらの1種又は2種以上で使用することができ、該オレフィンとしては、エチレン又はプロピレンが好適に使用される。

特に、上記ポリオレフィン系樹脂としては、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン及び線状低密度ポリエチレンが好ましく、就中、密度が $0.900\sim 0.940\text{g/cm}^3$ でメルトフローレート(MFR)が $0.1\sim 20\text{g}/10$ 分の線状低密度ポリエチレンが一層好ましい。

また、上記ポリオレフィン系樹脂として、結晶性ポリオレフィンと、X線による結晶化度が $5\sim 25\%$ で且つ密度が $0.86\sim 0.90\text{g/cm}^3$ である(エチレン- α -オレフィン)コポリマーとの混合物を使用した場合には、得られる多孔性シートに柔軟性が付与されるため、特に引っ張り、引き裂き強度に優れる利点を有するので好ましい。

該(エチレン- α -オレフィン)コポリマーは、一般に該結晶性ポリオレフィン100重量部に対して20~100重量部の割合で使用される。

上記ポリオレフィン系樹脂は、上記組成物(a)中、好ましくは20~70重量%、更に好ましくは30~60重量%となるように用いられる。

尚、上記組成物(a)には、上記ポリオレフィン系樹脂の特性を失わない範囲で、ポリオレフィン系樹脂以外の他の樹脂を配合してもよい。

上記ポリオレフィン樹脂の配合量は、上記組成物(a)中、好ましくは20~70重量%である。

【0015】

また、上記組成物(a)に使用される充填剤に特に制限はないが、通常ゴム又はプラスチック中に混合される充填剤、例えば、炭酸カルシウム、石膏、硫酸カルシウム、燐酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸マグネシウム、水和けい酸、無水ケイ酸、ソーダ灰、塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム、硫酸バリウム、タルク、クレイ、各種セメント、火山灰、シラス、酸化チタン、酸化鉄及びカーボンブラックのような無機充填剤、種々の金属粉、その他の無機物及び無機物を主体とする有機金属塩や、フェノール樹脂、エポキシ樹脂及びポリアクリル酸ソーダ等の熱硬化性樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン及びポリアクリ

said resin composition is desirable.

homopolymer or copolymer of olefin and it is possible as polyolefin resin which is used for above-mentioned composition (a), to use copolymer of olefin and other monomer with these one, two or more kinds, ethylene or propylene is used for ideal as said olefin.

Especially, high density polyethylene, low density polyethylene and linear low density polyethylene are desirable as the above-mentioned polyolefin resin, with especially, density melt flow rate (MFR) the linear low density polyethylene of $0.1\sim 20\text{g}/10\text{min}$ is more desirable $0.900\sim 0.940\text{g/cm}^3$.

In addition, when crystalline polyolefin and with X-ray uses degree of crystallization and the (ethylene- α -olefin) copolymer where density is $0.86\sim 0.90\text{g/cm}^3$ blend with $5\sim 25\%$ as above-mentioned polyolefin resin, because softening is granted to the porous sheet which is acquired, especially to pull, because it possesses the benefit which is superior in tear strength it is desirable.

said (ethylene- α -olefin) copolymer generally is used at ratio of 20 - 100 parts by weight vis-a-vis said crystalline polyolefin 100 parts by weight.

Above-mentioned polyolefin resin is used, in order in above-mentioned composition (a), preferably 20~70 weight %, furthermore to become preferably 30~60 weight %.

Furthermore in range which does not lose characteristic of the above-mentioned polyolefin resin, it is possible to above-mentioned composition (a), to combine other resin other than polyolefin resin.

compounded amount of above-mentioned polyolefin resin, in above-mentioned composition (a), is preferably 20~70 weight %.

【0015】

In addition, there is not especially restriction in filler which is used for above-mentioned composition (a). Usually a rubber or filler, for example calcium carbonate, gypsum, calcium sulfate, calcium phosphate, magnesium carbonate, magnesium sulfate, hydration silicic acid, anhydrous silicic acid, soda ash, sodium chloride, sodium sulfate, barium sulfate, talc, clay, various cement, volcanic ash, Shirasu, titanium dioxide, iron oxide and like carbon black, inorganic filler, various metal decimeter, other kind of inorganic substance which are mixed in plastic and organometal salt which designates inorganic substance as main component and, polymer etc like high resin in comparison with molding temperature of the moisture permeable sheet can list

ル酸エステル等の熱可塑性樹脂を放射線等で架橋した樹脂、或いは融解温度が透湿性シートの成形温度よりも高い樹脂のようなポリマー等が挙げられる。

上記充填剤は、好ましくは $0.5\sim 4.0\mu\text{m}$ 、特に好ましくは $0.7\sim 2.0\mu\text{m}$ の平均粒径を有する粉粒体として用いることが望ましい。

該平均粒径が $4.0\mu\text{m}$ を超える場合には、細孔が大きくなるため、フィルムの耐水性、強度が低下することがある。

また $0.5\mu\text{m}$ 未満の場合、混練の際、均一分散させることが難しく、フィルム状成形物に充填剤の粒子の凝集物が生じ易くなるとともに、均一な延伸が困難となり、延伸処理時に破断を起こしやすくなる。

[0016]

また、上記充填剤は、樹脂組成物中で分散性を良くするため、その表面を脂肪酸等で処理したものを好ましい。

尚、このような表面処理をしていない充填剤を用いる場合には、上記ポリオレフィン系樹脂と混練するときに、脂肪酸等を添加することにより、表面処理をしているものを用いる場合と同様の効果が得られる。

[0017]

上記充填剤の配合量は、上記組成物(a)中、好ましくは 30~80 重量%、更に好ましくは 40~70 重量%である。

該充填剤の配合量が 30 重量%未満では、得られる透湿性シートに形成される連通孔の数が少なくなるため透湿性が小さくなり、80 重量%を超えると、シートの耐水性、強度及び成形性が低下するおそれがある。

[0018]

また、上記組成物(a)に使用される柔軟化剤に特に制限はないが、通常ゴムやプラスチックに配合される可塑剤や滑剤を使用することができ、例えば、脂肪酸と脂肪族アルコールとからなるモノエステル、芳香族カルボン酸と脂肪族アルコールとからなるモノエステル又はポリエステル、脂肪族ポリカルボン酸とポリアルコールとからなるポリエステル、モノカルボン酸及び/又はポリカルボン酸とモノアルコール及び/又はポリアルコールとからなるポリエステル、アルコール

polyacrylate ester or other thermoplastic resin, or melting temperature which with such as phenolic resin, epoxy resin crosslinking is done and poly (sodium acrylate) or other thermosetting resin, polyethylene, polypropylene and radiation.

As for above-mentioned filler, it is desirable to use as granulated powder which possesses average particle diameter of preferably $0.5\sim 4.0\mu\text{m}$, particularly preferably $0.7\sim 2.0\mu\text{m}$.

When said average particle diameter exceeds $4.0\mu\text{m}$, because pore becomes large, there are times when water resistance, strength of film decreases.

In addition in case of less than $0.5\mu\text{m}$, case of kneading, as what uniform dispersion is done becomes difficult, agglomerate of particle of filler easy to occur in film molded article, uniform drawing becomes difficult, breaking becomes easy to happen at time of drawing.

[0016]

In addition, as for above-mentioned filler, in order dispersivity to improve in resin composition, it is desirable to use those which treated the surface with aliphatic acid etc.

Furthermore when filler which does not do surface treatment a this way is used, when above-mentioned polyolefin resin kneading, effect which is similar to case where those which do surface treatment by adding aliphatic acid etc, are used is acquired.

[0017]

compounded amount of above-mentioned filler, in above-mentioned composition (a), preferably 30~80 weight %, furthermore is preferably 40~70 weight %.

compounded amount of said filler under 30 weight %, because quantity of through hole which is formed to moisture permeable sheet which is acquired decreases moisture permeability becomes small, when it exceeds 80 weight %, is a water resistance, strength of sheet and a possibility moldability decreasing.

[0018]

In addition, there is not especially restriction in softener which is used for above-mentioned composition (a). Usually, it can use plasticizer and lubricant which are combined in the rubber and plastic monoester, aromatic carboxylic acid and consist of aliphatic alcohol monoester or polyester, mono carboxylic acid and/or polycarboxylic acid which consists of polyester, aliphatic polycarboxylic acid and poly alcohol and metal soap, butadiene oligomer, butene oligomer, isobutylene oligomer, isoprene oligomer, petroleum resin, cumarone resin, ketone resin, chlorinated paraffin, silicone

及び/又はカルボン酸の一部を残したエステル又はポリエステル、脂肪族アミド、芳香族アミド、脂肪酸の金属石鹸、芳香族カルボン酸の金属石鹸、ブタジエンオリゴマー、ブテンオリゴマー、イソブチレンオリゴマー、イソプレンオリゴマー、石油樹脂、クマロン樹脂、ケトン樹脂、塩素化パラフィン、シリコーン油、流動パラフィン、ポリエチレンワックス等が挙げられる。

【0019】

上記柔軟化剤の配合量は、上記柔軟化剤と上記ポリオレフィン系樹脂との親和性、上記柔軟化剤と上記充填剤との親和性及び多孔性シートに要求される柔軟性によって任意であるが、上記組成物(a)中、好ましくは0~10重量%、更に好ましくは0.1~7重量%である。

該柔軟化剤の配合割合が10重量%より多くなると、多孔性シート表面に柔軟化剤がブリードアウトしてベタツキが生じるため上記範囲とするのが好ましい。

【0020】

上記組成物(a)としては、特に、柔軟性、強度バランスの点から、上記ポリオレフィン系樹脂20~70重量%、上記充填剤30~80重量%及び上記柔軟化剤が0~10重量%を配合してなる組成物を用いるのが好ましい。

【0021】

また、上記組成物(a)には、上記成分(ポリオレフィン系樹脂、充填剤及び柔軟化剤)以外に、少量の安定剤、着色剤及び/又は滑剤等の添加物を配合することもできる。

これらの添加物の配合量は、上記組成物(a)中、好ましくは0.01~5重量%である。

【0022】

本発明に使用される上記透湿性シートは、その成形法に特に制限されないが、例えば、上記樹脂組成物を熔融混練してシート状に成形した後、延伸処理することによって得られる。

【0023】

そして、本発明の多孔性シートは、上記透湿性シート上に、例えば、加熱したエンボスロールにより、上記透明領域の面積及び上記透湿度がそれぞれ特定範囲内になるように、上記不透明領域及び上記透明領域を形成することにより得られる。

oil, liquid paraffin, polyethylene wax etcof metal soap, aromatic carboxylic acid of ester which consist of for example aliphatic acid and aliphatic alcohol or polyester, aliphatic amide, aromatic amide, aliphatic acid which leaves portion of polyester, alcohol and/or carboxylic acid which consists of the monoalcohol and/or poly alcohol it can list.

【0019】

compounded amount of above-mentioned softener is option of theabove-mentioned softener and of above-mentioned polyolefin resin with affinity of affinity, above-mentioned softener and above-mentioned filler and softening which is required to porous sheet, but in above-mentioned composition (a), preferably 0~10weight %, furthermore it is a preferably 0.1 ~7weight %.

When proportion of said softener becomes more than 10 weight %, softener the bleed out doing in porous sheet surface, because tackiness occurs, it is desirable tomake above-mentioned range.

【0020】

Above-mentioned composition (a) as, especially, from point of softening, strength balance, above-mentioned polyolefin resin 20~70weight %, above-mentioned filler 30~80weight % and theabove-mentioned softener combining 0 - 10 weight %, it is desirable to use composition which becomes.

【0021】

In addition, is possible also fact that stabilizer, colorant and/or lubricant or other additive of trace iscombined other than above-mentioned component (polyolefin resin, filler and softener), to theabove-mentioned composition (a).

compounded amount of these additive, in above-mentioned composition (a), is the preferably 0.01~5weight %.

【0022】

Above-mentioned moisture permeable sheet which is used for this invention especially isnot restricted to molding method. melt mixing doing for example above-mentioned resin composition, after forming in the sheet, it is acquired by fact that drawing it does.

【0023】

And, porous sheet of this invention, in order depending upon embossing roll whichon above-mentioned moisture permeable sheet, for surface area and above-mentioned moisture permeability of above-mentioned transparent region to be inside respective defined range for example is heated, is acquired by above-mentioned opaque region andforming above mentioned transparent region

また、本発明の多孔性シートは、上記透湿性シート上に、流動パラフィン等の液体を塗工することによっても得られるが、シートのべたつきや経時変化を起こしやすいため、エンボスによって行うことが好ましい。

【0024】

而して、本発明の多孔性シートは、上述したように、透湿性シート上に、上記不透明領域及び上記透明領域が形成されており、透湿度(シート全体の透湿度)が $0.8 \sim 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ であり、該透明領域の面積が 5~30%である。

ここで、本発明の多孔性シートの透湿度が $0.8 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ 未満であると、通気性が不十分で、ムレ、カブレの原因となり、 $4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ を超えると、通気性が大きすぎ、湿った感じとなり、不快な感触を与える。

本発明の多孔性シートの透湿度は、好ましくは $1.0 \sim 3.5 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ 、更に好ましくは $1.2 \sim 3.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ である。

また、上記透明領域の面積が 5%未満であると、十分な尿の視認性が得られなくなり、30%を超えると、透湿性、強度及び柔軟性等の物性が低下したり、また、しわの発生等の加工性低下が起こる。

上記透明領域の面積は、好ましくは 10~30%、更に好ましくは 10~25%である。

尚、全光線透過率及び透湿度の測定法は、後述の実施例において示す方法が採用される。

【0025】

また、上記透明領域は、上述したように全光線透過率が 50%以上の領域であるが、尿の視認性の点で、該全光線透過率が 55%以上、特に 60%以上であることが好ましい。

【0026】

また、上記透明領域は、特にエンボス模様で形成されていることが好ましい。

従って、該透明領域がエンボス模様で形成されている場合について図面を参照しながら以下に説明する。

above-mentioned transparent region .

In addition, porous sheet of this invention on above-mentioned moisture permeable sheet , isacquired by also fact that liquid paraffin or other liquid is painted, but sheet thebeing attached and change over time which are expressed damage to happeneasily, it is desirable to do with embossing .

【0024】

Therefore, as for porous sheet of this invention , above-mentioned way, on moisture permeable sheet , above-mentioned opaque region and above-mentioned transparent region areformed, moisture permeability (moisture permeability of sheet entirety) with $0.8 - 4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, surface area of said transparent region is 5 -30%.

When here, moisture permeability of porous sheet of this invention is under $0.8 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, the air permeability being insufficient , when it becomes cause of clamminess , rash , exceeds $4 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, it becomes feeling to which air permeability is too large,dampens, gives unpleasant feel .

moisture permeability of porous sheet of this invention preferably $1.0 \sim 3.5 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, furthermore is the preferably $1.2 \sim 3.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$.

In addition, when surface area of above-mentioned transparent region is under 5%,visual recognition of satisfactory urine stops being acquired, when it exceeds 30%, the moisture permeability , strength and softening or other property decrease, in addition, occurrence or other fabricability decreaseof wrinkle happens.

surface area of above-mentioned transparent region preferably 10~30%, furthermore is the preferably 10~25%.

Furthermore as for measurement method of total light transmittance and moisture permeability , method which is shown in later mentioned Working Example is adopted.

【0025】

In addition, as for above-mentioned transparent region , above-mentioned way total light transmittance is region of 50% or more , but in point of visual recognition of urine , it is desirable for said total light transmittance to be 55% or more , especially 60% or more .

【0026】

In addition, as for above-mentioned transparent region , it is desirable to beformed with especially embossed design .

Therefore, when said transparent region is formed with embossed design , being attached,while referring to drawing , you explain below.

図 1 は、本発明の多孔性シートの一実施形態を示す平面図である。

また、図 2 及び 3 は、それぞれ本発明の多孔性シートの他の実施形態を示す平面図である。

また、図 4 は、比較例の多孔性シートを示す平面図である。

図 1 に示すように、本発明の多孔性シート 20 は、上記エンボス模様で形成された、特定面積を占める透明領域 21 と、それ以外の不透明領域 22 とから構成されている。

また、図 2 及び 3 に示す本発明の多孔性シートについても、それぞれエンボス模様が異なる以外は図 1 に示す多孔性シートと同じ構成からなる。

上記エンボス模様としては、特に制限はないが、通常エンボス加工で行われる柄を使用することができ、例えば、水玉、亀甲、多角形、線形、円形、格子、キャラクターマーク、文字、ロゴ、各種絵柄等が挙げられる。

具体的には、図 1 に示す種々の動物柄、図 2 に示すうさぎ柄、図 3 に示す別のうさぎ柄等のエンボス模様が挙げられる。

尚、図 4 に示す比較例の多孔性シートは、透明領域の面積が上記範囲の上限よりも大きいものである。

このため、後述の実施例の項に示すように透湿度が低いものとなる(比較例 3 参照)。

[0027]

上記不透明領域は、上記透明領域を形成するためのエンボス加工によるエンボス模様が形成されない領域である。

このような不透明領域は、上記透湿性シートに透明領域を形成する前の状態のままであってもよく、また、図 2 に示すようにドット柄等の柄模様が入っていてもよい。

該柄模様を入れる場合には、例えば、上記透明領域を形成するためのエンボス加工と同時に又は上記透明領域を形成するためのエンボス加工前若しくは加工後に、さらに柄のエンボス加工をすることにより、該柄模様入りの不透明領域を形成することができる。

[0028]

Figure 1 is top view which shows one embodiment of porous sheet of the this invention .

In addition, Figures 2 and 3 is top view which shows other embodiment of the porous sheet of respective this invention .

In addition, Figure 4 is top view which shows porous sheet of the Comparative Example .

As shown in Figure 1 , configuration it is done from transparent region 21 and the opaque region 22 other than that where porous sheet 20 of this invention was formed with theabove-mentioned embossed design , occupies specific surface area .

In addition, concerning porous sheet of this invention which is shown in the Figures 2 and 3 , respective embossed design other than different consists of same configuration as porous sheet which is shown in Figure 1 .

As above-mentioned embossed design , there is not especially restriction. Usually, it can use handle which is done with embossing for example water bead , turtle shell , polygonal shape , linear , round , lattice , character mark , character , logo , various design etc can list.

You can list another rabbit handle or other embossed design which is shown in rabbit handle , Figure 3 which is shownin various animal handle , Figure 2 which concretely, is shown in Figure 1 .

Furthermore porous sheet of Comparative Example which is shown in Figure 4 the surface area of transparent region is large ones in comparison with upper limit ofabove-mentioned range.

Because of this , as shown in section of later mentioned Working Example , it becomes something where moisture permeability is low (Comparative Example 3 reference).

[0027]

Above-mentioned opaque region is region where embossed design is not formedwith embossing in order to form above-mentioned transparent region .

opaque region a this way before forming transparent region in above-mentioned moisture permeable sheet , it continues to be a state , in addition, as shown in Figure 2 ,dot handle or other handle pattern has been allowed to have entered.

When said handle pattern is inserted, simultaneously with embossing in order toform for example above-mentioned transparent region or before embossing in order toform above-mentioned transparent region or after processing, opaque region of the said handle pattern entering can be formed furthermore by doing embossing of the handle .

[0028]

本発明の多孔性シートは、その厚さ(見かけ厚さ)が 10~100 μ m、特に 20~80 μ m であることが好ましい。

また、本発明の多孔性シートは、その耐水圧が 1000mm \cdot H₂O 以上、特に 2000~4000mm \cdot H₂O であることが好ましい。

また、本発明の多孔性シートは、MD 方向と CD 方向との引っ張り強度[単位:cN/cm]の比(MD 方向/CD 方向)が 300/100~1000/500、特に 400/150~800/400 であることが好ましい。

また、本発明の多孔性シートは、その引き裂き強度が、10cN 以上、特に 15~150cN であることが好ましい。

尚、これらの物性の測定法は、後述の実施例において示す方法が採用される。

【0029】

本発明の多孔性シートは、上述の如く、透湿性シート上に、全光線透過率が 50%未満の不透明領域及び全光線透過率が 50%以上の透明領域が形成されており、透湿度が 0.8~4g/100cm² \cdot h であり、該透明領域の面積が 5~30%であるため、全光線透過率及び透湿度が高く、特に吸収性物品に用いた場合に実用上ムレやカブレの発生のないものである。

とりわけ使い捨ておむつに用いた場合に尿の視認性に優れたものである。

従って、本発明の多孔性シートは、表面材と裏面材と両材間に介在する吸収体とを具備する使い捨ておむつ、生理用ナプキン等の吸収性物品における該裏面材、介護用の使い捨てシート等の衛生材料や衣料用素材又は雨具や簡易ジャンパ等として有用である。

【0030】

次に、本発明の多孔性シートの製造方法について詳細に説明する。

本発明の多孔性シートの製造方法は、上述した本発明の多孔性シートの好ましい製造方法であって、上記透湿性シートを成形した後、加熱したエンボスロールにより該透湿性シート上に透明領域を形成することを特徴とする。

As for porous sheet of this invention, it is desirable for thickness (apparent thickness) to be 10 - 100 μ m, especially 20 - 80 μ m.

In addition, as for porous sheet of this invention, water pressure resistance 1000 mm \cdot H₂O or more, being especially 2000 - 4000 mm \cdot H₂O is desirable.

In addition, as for porous sheet of this invention, ratio (MD direction /CD direction) of tensile strength {unit :cN /cm} of MD direction and CD direction 300/100 - 1000/500, especially 400/150 - 800/400 being is desirable.

In addition, as for porous sheet of this invention, tear strength, 10 cN or more, being especially 15 - 150 cN is desirable.

Furthermore as for measurement method of these property, method which is shown in later mentioned Working Example is adopted.

[0029]

As for porous sheet of this invention, as though it is a description above, on moisture permeable sheet, total light transmittance opaque region and total light transmittance under 50% are formed the transparent region of 50% or more, because moisture permeability with 0.8 - 4 g/100cm² \cdot h, surface area of said transparent region is 5 - 30%, total light transmittance and moisture permeability are high, Especially when it uses for absorbant goods, in regard to utility it is something which does not have occurrence of clamminess and the rash.

Especially when it uses for disposable diaper, it is something which is superior in visual recognition of urine.

Therefore, as for porous sheet of this invention, it is useful as disposable sheets or other hygienic material and clothing material or rain gear and simple jumper etc for said backing material, patient care in disposable diaper, sanitary napkin or other absorbant goods which possesses absorber which lies between the surface material and backing material and both material.

[0030]

Next, you explain in detail concerning manufacturing method of porous sheet of this invention.

manufacturing method of porous sheet of this invention with manufacturing method where porous sheet of this invention which description above is done is desirable, designates that transparent region is formed on said moisture permeable sheet above-mentioned moisture permeable sheet after forming, with embossing roll which is heated as feature.

【0031】

更に詳述すると、本発明の多孔性シートの製造方法は、ポリオレフィン系樹脂、充填剤、及び柔軟化剤等からなる組成物を、押出機等により均一に熔融、混練したペレットを製造するペレット製造工程、該ペレットをシート状成形物にするシート状成形工程、及び該成形物を一軸又は二軸に延伸処理する延伸処理工程を行うことにより、上記透湿シートを成形した後、加熱したエンボスロールにより該透湿シート上に透明領域を形成するエンボス工程を行う方法である。

【0032】

上記ペレット製造工程においては、上記組成物を、コーンブレンダー、リボンブレンダー、ヘンシェルミキサー等の混合機で混合した後、単軸スクリュウ押出機、二軸スクリュウ押出機、バンバリーミキサー、ミキシングロール等の混練機を用いて混練し、ペレット化することにより、ペレットを製造する。

かかる製造において、少量の安定剤、着色剤及び/又は滑剤を同時にあるいは別途に混合することもできる。

【0033】

また、上記シート状成形工程においては、上記ペレットを、インフレーション法又はTダイ法によりシート状に成形して、シート状成形物を得る。

シート成形法としては、上記インフレーション法又はTダイ法の両成形法が可能であるが、均一な厚みのシート状成形物を得るためには、Tダイ法が優れており、一方、大量生産するためには、インフレーション法が優れている。

上記シート状成形物を得る際の成形温度は、インフレーション法では、上記組成物の融点より20~90 deg C 高い温度が好ましく、Tダイ法では、この温度から更に20~50 deg C 高い温度が好ましい。

【0034】

また、上記延伸処理工程においては、上記シート状成形物を、通常のロール延伸機、テンター延伸機、マンドレル延伸機等の延伸機を用いて一軸又は二軸に延伸する。

特に、ロール延伸機による一軸延伸が生産性の点から好ましい。

【0031】

Furthermore when you detail, sheet molding step, and said molded article which designate pellet production step. said pellet which produces pellet which melted manufacturing method of porous sheet of this invention, in uniform composition which consists of polyolefin resin, filler, and softener etc, with extruder, etc kneaded as sheet molded article by doing the drawing step which drawing is done in single screw or twin screw, above-mentioned moisture permeable sheet after forming, It is a method which does embossing step which forms transparent region on said moisture permeable sheet with embossing roll which it heats.

【0032】

pellet is produced by pelletizing doing regarding above-mentioned pellet production step, after mixing above-mentioned composition, with corn blender, ribbon blender, Henschel mixer or other mixer, making use of single screw extruder, twin screw extruder, Banbury mixer, mixing roller or other kneader kneading.

At time of this producing, simultaneously or also to mix separately it is possible stabilizer, colorant and/or lubricant of trace.

【0033】

In addition, regarding above-mentioned sheet molding step, forming in sheet above-mentioned pellet, with inflation method or T-die method, you obtain the sheet molded article.

As sheet forming method, above-mentioned inflation method or both molding method of T-die method is possible, but in order to obtain sheet molded article of uniform thickness, T-die method is superior, in order on one hand, mass production to do, inflation method is superior.

Case where above-mentioned sheet molded article is obtained as for molding temperature, with inflation method, temperature which 20 - 90 deg C is higher than melting point of above-mentioned composition is desirable, with T-die method, furthermore 20 - 50 deg C high temperature is desirable from this temperature.

【0034】

In addition, you draw in single screw or twin screw above-mentioned sheet molded article, making use of conventional roll stretcher, tenter stretcher, mandrel stretcher or other stretcher regarding above-mentioned drawing step.

Especially, with roll stretcher uniaxial drawing is desirable from point of productivity.

該ロール延伸機を用いてロール延伸する場合には、予熱ロールでシート状成形物を予熱し、延伸ロールで縦方向(MD 方向)に一軸延伸後、弛緩させて熱固定を行う。

このようにして上記シート状成形物を延伸することにより、上記樹脂組成物における充填剤と樹脂との間に、物理的な通気性微細孔が生じるため、シートに通気性及び透湿性が付与されるのである。

上記シート状成形物に上記通気性微細孔を生じさせるためには、使用用途にもよるが、少なくとも一方の延伸倍率が 1.2~5 倍の延伸を行うことが好適である。

また、得られる上記通気性微細孔の大きさは $0.1\sim 5\mu\text{m}$ 、特に $0.3\sim 2\mu\text{m}$ であることが好ましい。

該通気性微細孔の大きさが $0.1\mu\text{m}$ より小さいと通気性、透湿性が低下することがあり、 $5\mu\text{m}$ より大きいと耐水性に悪影響を与えることがある。

【0035】

上述したように、上記ペレット製造工程、上記シート状成形工程及び上記延伸処理工程を経ることにより、透湿性シートが得られる。

【0036】

そして、上記エンボス工程においては、得られた上記透湿性シート上に、加熱したエンボスロールを用いるヒートエンボス加工を施して、透明領域を形成することにより行われる。

該ヒートエンボス加工としては、例えば、模様が彫られた鋼鉄製エンボスロールと、ゴム製ロール、鋼鉄製ロール、ペーパーロール及びコットンロール等のいずれかの受けロールとの間に通して行われる。

ヒートエンボス加工は、鋼鉄製エンボスロールを加熱することにより行われることが好ましく、特に透明領域の全光線透過率を高めるためには、鋼鉄製エンボスロール及び鋼鉄製ロール(受けロール)の両ロール共をに加熱することにより行われることがより好ましい。

ここで、ヒートエンボス加工する際の加熱温度は、上記組成物の融点より $50\text{ deg C}\sim +20\text{ deg C}$ 、特に $90\sim 130\text{ deg C}$ の範囲で行うことが好ましい。

When roll you draw making use of said roll stretcher , preheating it does the sheet molded article with preheat roll , with draw roll after uniaxial drawing , relax in the machine direction (MD direction) and does heat-set .

Because between filler and resin in above-mentioned resin composition by drawing above-mentioned sheet molded article this way, physical air permeability micropore occurs, air permeability and moisture permeability are granted to sheet .

In order to make above-mentioned air permeability micropore above-mentioned sheet molded article cause, it depends on also application , but it is ideal for draw ratio of at least one direction to do drawing of 1.2 - 5 times .

In addition, as for size of above-mentioned air permeability micropore which is acquired it is desirable to be $0.1 - 5\mu\text{m}$, especially $0.3 - 2\mu\text{m}$.

When size of said air permeability micropore is smaller than $0.1\mu\text{m}$, when there are times when air permeability , moisture permeability decreases, are larger than $5\mu\text{m}$ there are times when adverse effect is given to water resistance .

【0035】

Above-mentioned way, moisture permeable sheet is acquired by above-mentioned pellet production step. above-mentioned sheet molding step and passing above-mentioned drawing step .

【0036】

And, regarding above-mentioned embossing step , administering heat embossing which uses embossing roll which is heated on above-mentioned moisture permeable sheet which is acquired, it is done by forming transparent region .

As said heat embossing , passing between receiving roll of steel embossing roll and the rubber roll , steel roll , paper roll and cotton roll or other any where for example pattern was carved it is done.

As for heat embossing , it is desirable to be done by heating steel embossing roll in order to raise total light transmittance of especially transparent region , it is more desirable to be done by heating also to both rolls of steel embossing roll and steel roll (Receiving roll) .

When here, heat embossing doing, as for heating temperature , - it is desirable from melting point of above-mentioned composition to do in range of $50\text{ deg C}\sim +20\text{ deg C}$, especially $90 - 130\text{ deg C}$.

また、ヒートエンボス加工の前に予熱を行うこともできる。

また、ヒートエンボス加工する際の線圧は 10~120N/mm、特に 20~100N/mm であることが好ましい。

該線圧が 10N/mm 未満であると、幅方向に均一にエンボス模様が付与されなかったり、あるいは、全光線透過率が低くなることもある。

また、該線圧が 120N/mm を超えると、エンボス模様のエッジ部でピンホール及び破れが生じることがある。

また、クリアランスの調整は、必要に応じて行うことができる。

【0037】

上述した本発明の製造方法によれば、透湿性シート上に、上記の特定の面積を有する透明領域が形成され、上記の特定の範囲の透湿度を有する多孔性シートを得ることができる。

【0038】

次に、本発明の多孔性シートを用いた本発明の吸収性物品の好ましい実施形態を図 5 を参照して説明する。

ここで、図 5 は本発明の吸収性物品の好ましい一実施形態としての使い捨ておむつを示す斜視図である。

【0039】

図 5 に示す実施形態の使い捨ておむつ 1 は、液透過性の表面材 2 と、液不透過性の裏面材 3 と、これらの間に介在する吸収体(図示せず)とを備え、腹側ウエスト部 5 及び背側ウエスト部 5' に、上記表面材 2 と上記裏面材 3 とこれらの間に介在する第 1 弾性部材 6 とから構成されるウエストギャザー 7、7' が設けられてなる。

上記腹側ウエスト部 5 及び背側ウエスト部 5' は、上記吸収体の前後端部の周囲に位置するように配置されている。

【0040】

上記おむつ 1 の長手方向両側のレッグ部には、それぞれ上記表面材 2 と上記裏面材 3 とこれらの間に介在された第 2 弾性部材 8 とからなるレッグギャザー 9、9' が形成されている。

In addition, it is possible also to do preheating before heat embossing .

In addition, when heat embossing doing, as for line pressure it is desirable to be 10 - 120 N/mm , especially 20 - 100 N/mm .

When said line pressure is under 10 N/mm , embossed design does not grant to the uniform in transverse direction , or, are times when total light transmittance becomes low.

In addition, when said line pressure exceeds 120 N/mm , there are times when pinhole and tear occur with edge part of embossed design .

In addition, can adjust clearance , according to need to do.

【0037】

According to manufacturing method of this invention which if description above is done, porous sheet where on moisture permeable sheet , transparent region which possesses the above-mentioned specific surface area is formed, possesses moisture permeability of above-mentioned specific range can be acquired.

【0038】

Next, referring to Figure 5 , you explain embodiment where absorbant goods of this invention which uses porous sheet of this invention is desirable.

Here, Figure 5 as one embodiment where absorbant goods of this invention is desirable is oblique view which shows disposable diaper .

【0039】

disposable diaper 1 of embodiment which is shown in Figure 5 , has liquid permeable surface material 2 and liquid impermeable backing material 3 and absorber (not shown) which lies between at these time, in the stomach side waist part 5 and backside waist part 5' ; , above-mentioned surface material 2 and above-mentioned backing material 3 can provide waist gather 7, 7' ; which configuration is done from first elastic member 6 which lies between at these time and becomes.

Above-mentioned stomach side waist part 5 and backside waist part 5' ; are arranged, in order for there to be a position of periphery of front and rear end parts of the above-mentioned absorber .

【0040】

Respective above-mentioned surface material 2 and above-mentioned backing material 3 the hosiery gather 9, 9* which consists of second elastic component 8 which lies between at these time is formed in leg part of machine

ッグギャザー9、9' が形成されている。

[0041]

上記おむつ 1 の背側ウエスト部 5' の幅方向両側部には、該おむつ 1 の装着時に上記腹側ウエスト部 5 と背側ウエスト部 5' とを止着するためのファスニングテープ 10、10' が配設されている。

また、上記おむつ 1 の腹側ウエスト部 5 における上記裏面材 3 の表面には、上記ファスニングテープ 10、10' の被貼着部としてのランディングテープ 11 が配設されており、上記ファスニングテープ 10、10' が、上記ランディングテープ 11 に止着するように構成されている。

[0042]

上記吸収体は、おむつの股下部に対応する部分が縊れており、砂時計状に湾曲して形成されている。

そして、上記吸収体の周囲に位置する腹側ウエスト部 5 及び背側ウエスト部 5' 並びに左右のレッグ部においては、それぞれ第 1 弾性部材 6 及び第 2 弾性部材 8 が上記表面材 2 と上記裏面材 3 との間に張設されており、上記第 1 弾性部材 6 及び第 2 弾性部材 8 が自由状態で収縮して図 4 に示すように、ウエストギャザー 7、7' 及びレッグギャザー 9、9' を形成して、着用者のウエスト部及び股下部にフィットし得るように構成されている。

[0043]

上記おむつ 1 を構成する各部材について説明すると、上記表面材 2 としては、排泄物を上記吸収体へ透過させる液透過性シートであって、肌着に近い感触を有したものが好ましい。

このような液透過性シートとしては、例えば、織布、不織布及び多孔性フィルム等が好ましく挙げられる。

また、上記表面材 2 の周縁にシリコン系油剤、パラフィンワックス等の疎水性化合物を塗布する方法や、予めアルキルリン酸エステルのような親水性化合物を全体に塗布し、周縁を温水で洗浄する方法等により、上記表面材 2 の周縁部に撥水処理を施し、該周縁部における尿等のしみによる漏れを防止したものも好ましく用いることができる。

direction both sides of above-mentioned diaper 1.

[0041]

In transverse direction parts on both sides of backside waist part 5' of above-mentioned diaper 1, fastening tape 10, 10* in order to afixing to do above-mentioned stomach side waist part 5 and backside waist part 5' has been arranged when mounting said diaper 1.

In addition, landing tape 11 as suffering adhering section of the above-mentioned fastening tape 10, 10* is arranged in surface of above-mentioned backing material 3, in stomach side waist part 5 of above-mentioned diaper 1 in order the above-mentioned fastening tape 10, 10*, afixing to do in above-mentioned landing tape 11, configuration is done.

[0042]

Above-mentioned absorber is formed portion which corresponds to the crotch part of diaper * * * time, curving in hourglass condition.

As respective first elastic component 6 and second elastic component 8 are installed between the above-mentioned surface material 2 and above-mentioned backing material 3 and, regarding the leg part of stomach side waist part 5 and backside waist part 5' and left and right which is position of periphery of above-mentioned absorber, the above-mentioned first elastic component 6 and second elastic component 8 contract with free state and shown in Figure 4, forming waist gather 7, 7' and hosiery gather 9, 9', In order fit to be possible to do in waist part and crotch part of wearer, configuration it is done.

[0043]

configuration is done concerning each member which when you explain the above-mentioned diaper 1, with liquid permeability sheet which transmits waste to the above-mentioned absorber as above-mentioned surface material 2, those which possess feel which is close to underwear are desirable.

You can list for example woven fabric, nonwoven fabric and porous film etc desirably as liquid permeability sheet a this way.

In addition, in surrounding edge of above-mentioned surface material 2 method the application of doing silicon-based oil, paraffin wax or other hydrophobic compound. Beforehand, application it does hydrophilic compound like alkyl phosphate ester in entirety, it administers water-repellent treatment to peripheral edge portion of above-mentioned surface material 2 with method etc which washes surrounding edge with warm water, it can use also those which prevent a leak with urine or other oozing in said peripheral edge portion desirably.

【0044】

上記表面材 2 と上記裏面材 3 との間に介在する上記吸収体としては、解繊パルプを主材として、更に高分子吸水ポリマーを併用したものや、熱可塑性樹脂、セルロース繊維及び高分子吸水ポリマーの混合物に熱処理を施したもの等を用いることが好ましい。

また、高分子吸水ポリマーとパルプとを混合したものを用いてもよい。

この場合、上記高分子吸水ポリマーは、吸収体の上層、中層及び下層の何れの位置に存在していてもよい。

上記高分子吸水ポリマーとしては、自重の 20 倍以上の液体を吸収して保持し得る保持性能を有し、ゲル化する性能を有する粒子状のものが好ましい。

このような高分子吸水ポリマーとしては、例えば、デンプン-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、デンプン-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、アクリル酸(塩)重合体等が好ましく挙げられる。

【0045】

上記ウエストギャザー 7、7' 用の第 1 弾性部材 6 及び上記レッグギャザー 9、9' 用の第 2 弾性部材 8 としては、糸ゴム、平ゴム、フィルムタイプのゴムあるいはフィルム状の発泡ポリウレタン等が好ましく用いられる。

【0046】

而して、図 5 に示す実施形態の使い捨ておむつ 1 においては、上記裏面材として上述した本発明の多孔性シートが用いられている。

上記使い捨ておむつ 1 は、このように上記裏面材として上述した本発明の多孔性シートが用いられているため、実用上ムレやカブレの発生のないものであり、尿の視認性に優れたものである。

【0047】

図 5 に示す実施形態の使い捨ておむつの製造方法は特に制限されず、従来の使い捨ておむつの製造方法が適宜適用される。

【0044】

With fibrillated pulp as primary material as above-mentioned surface material 2 and the above-mentioned absorber which lies between between above-mentioned backing material 3, furthermore those which jointly use polymeric water absorbing polymer. It is desirable to use thermoplastic resin, cellulose fiber and those etc which administer the thermal processing to blend of polymeric water absorbing polymer.

In addition, making use of those which mix polymeric water absorbing polymer and pulp it is good.

In case of this, above-mentioned polymeric water absorbing polymer to top layer, interlayer of the absorber and whichever location of bottom layer may exist.

As above-mentioned polymeric water absorbing polymer, absorbing liquid of 20 times or more of its own weight, it possesses retention performance which it can keep, particulate ones which possess performance which gelation is done are desirable.

You can list crosslinked product, acrylic acid (salt) polymer etc of saponate, sodium carboxymethyl cellulose jp11 of for example starch-acrylic acid (salt) graft copolymer, starch-acrylonitrile copolymer desirably as polymeric water absorbing polymer a this way.

【0045】

As first elastic component 6 for above-mentioned waist gather 7, 7'; and second elastic component 8 for the above-mentioned hosiery gather 9, 9', it can use rubber of string rubber, flat rubber, film type or foamed polyurethane etc of film desirably.

【0046】

Therefore, regarding disposable diaper 1 of embodiment which is shown in the Figure 5, porous sheet of this invention which description above is done is used as above-mentioned backing material.

Above-mentioned disposable diaper 1, this way because porous sheet of the this invention which description above is done is used as the above-mentioned backing material, in regard to utility being something which does not have occurrence of clamminess and rash, is something which is superior in visual recognition of urine.

【0047】

manufacturing method of disposable diaper of embodiment which is shown in Figure 5 especially is not restricted, manufacturing method of conventional disposable diaper is appropriately applied.

【0048】

以上、本発明の吸収性物品をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は、上記実施形態に制限されるものではなく、種々の変更様相を含むものである。

特開昭 55-36326 号公報、特開昭 59-29701 号公報及び特開昭 59-106501 号公報に記載されているような、裏面材の内側に尿により変色する手段を含んだおむつであってもよい。

図 5 に示す実施形態は展開型の使い捨ておむつであるが、本発明の吸収性物品は、パンツ型の使い捨ておむつにも同様に適用できる。

また、本発明の吸収性物品は、使い捨ておむつに限られず、生理用ナプキン及び失禁パッド等にも同様に適用できる。

【0049】

次に、本発明の複合シートについて詳細に説明する。

本発明の複合シートは、上述した本発明の多孔性シートの片面に繊維状ウェブを張り合わせたもので、上記多孔性シートと同様の用途に用いられるものである。

このように、本発明の複合シートは、繊維状ウェブが張り合わされているため、例えば、吸収性物品における裏面材として、その繊維状ウェブを外側面に配して用いた場合に、上記多孔性シートの作成工程においてピンホールが発生しても、液が漏れるのを抑え、また、シートに布状感触が付与され、更に、粘着テープが付いてシートが破れるのを防ぐことができる。

【0050】

本発明の複合シートにおいて、上記繊維状ウェブは、上記多孔性シートの透湿度及び全光線透過率に悪影響を与えないもの、即ち、使い捨ておむつ等の吸収性物品に用いた場合に、通気性及び尿の視認性に悪影響を与えないものが用いられる。

このような繊維状ウェブとしては、好適には不織布が用いられ、例えば、スパンボンド、スパンボンド-メルトブローン-スパンボンド(SMS)、スパンボンド-メルトブローン-メルトブローン-スパンボ

【0048】

Above, absorbant goods of this invention was explained on basis of that desirable embodiment, but this invention is not something which is restricted to above-mentioned embodiment, is something which includes various modification embodiment.

It seems that is stated in Japan Unexamined Patent Publication Showa 55-36326 disclosure, Japan Unexamined Patent Publication Showa 59-29701 disclosure and Japan Unexamined Patent Publication Showa 59-106501 disclosure, it is good even with diaper which includes means which changes color to the inside of backing material with urine.

embodiment which is shown in Figure 5 is disposable diaper of development type, but it can apply absorbant goods of this invention, in same way to also disposable diaper of pant type.

In addition, it can apply absorbant goods of this invention, in same way to also sanitary napkin and incontinence pad etc not just disposable diaper.

【0049】

Next, you explain in detail concerning composite sheet of this invention.

As for composite sheet of this invention, being something which pastes together fibrous web in one surface of porous sheet of this invention which description above is done, it is something which is used for application which is similar to above-mentioned porous sheet.

this way, fibrous web to stretch composite sheet of this invention, and because it has been brought together, allotting fibrous web to outer surface side as backing material in for example absorbant goods, when it uses, pinhole occurring in the manufacturing step of above-mentioned porous sheet, to hold down fact that the liquid leaks, in addition, fabric feel to be granted by sheet, furthermore, adhesive tape being attached, it is possible to prevent fact that the sheet tears.

【0050】

In composite sheet of this invention, as for above-mentioned fibrous web, moisture permeability of above-mentioned porous sheet and those which do not give adverse effect to total light transmittance. Namely, when it uses for disposable diaper or other absorbant goods, it can use those which do not give adverse effect to visual recognition of air permeability or urine.

It can use nonwoven fabric ideally as fibrous web a this way, for example spun bond, spun bond-melt blown-spun bond (SMS), spun bond-melt blown-melt blown-spun bond (SMMS), can use air slew nonwoven fabric (hot roll those

ンド(SMMS)、エアスルー不織布(ヒートロール処理したものを含む)等が用いられる。

【0051】

本発明の複合シートは、その透湿度が $0.5 \sim 4.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ 、特に $1.0 \sim 3.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$ であることが好ましい。

尚、透湿度は JIS Z 0208 に準拠して測定される。

また、上記繊維状ウェブの坪量は、 $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、特に $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$ であることが好ましい。

【0052】

また、上記多孔性シートに繊維状ウェブを張り合わせる手段としては、熱エンボス、超音波シール、ホットメルトによる貼り付け等が挙げられる。

また、所望のパターン(例えば、動物柄や乗り物柄を含む)のエンボスロールで熱エンボス処理することにより、安価で生産効率の良い複合シートを得ることができる。

【0053】

また、上述した本発明の複合シートを用いた本発明の吸収性物品は、前述の多孔性シートを用いた吸収性物品における該多孔性シートを上記複合シートに代えた以外は、前述の多孔性シートを用いた吸収性物品と全く同様である。

【0054】

【実施例】

以下、本発明を実施例により更に詳細に説明する。

ただし、本発明は以下の実施例により何等制限されるものではない。

【0055】

【実施例 1】

下記の透湿性シートの成形及びエンボス成形に従って得られた多孔性シートについて、下記の評価基準に従い、(1)~(6)の各物性を評価した。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

【0056】

透湿性シート成形:線状低密度ポリエチレン〔ウルトゼックス 2520F、三井石油化学工業(株)製〕

which were treated are included.) etc.

【0051】

As for composite sheet of this invention, it is desirable for moisture permeability to be $0.5 \sim 4.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$, especially $1.0 \sim 3.0 \text{ g/100cm}^2 \cdot \text{h}$.

Furthermore, moisture permeability is measured conforming to JIS Z 0208.

In addition, as for weight of above-mentioned fibrous web, it is desirable to be $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$, especially $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$.

【0052】

In addition, such as it sticks with thermal embossing, ultrasound seal, hot melt as means which pastes together fibrous web in above-mentioned porous sheet, it is listed.

In addition, composite sheet where productivity is good with inexpensive by the hot embossing doing with embossing roll of desired pattern (for example animal handle and passenger vehicle handle are included.), can be acquired.

【0053】

In addition, as for absorbant goods of this invention which uses composite sheet of the this invention which description above is done, other than replacing the said porous sheet in absorbant goods which uses aforementioned porous sheet to the above-mentioned composite sheet, it is completely similar to absorbant goods which uses aforementioned porous sheet.

【0054】

〔Working Example(s)〕

Below, this invention furthermore is explained in detail with Working Example.

However, this invention what etc is not something which is restricted with Working Example below.

【0055】

〔Working Example 1〕

Following to formation and embossing of below-mentioned moisture permeable sheet, (1) - evaluation it did each property of (6) concerning porous sheet which it acquires, in accordance with below-mentioned evaluation standard.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1}.

【0056】

moisture permeable sheet formation: linear low density polyethylene {Ultozex 2520F, Mitsui Chemicals Inc. (DB

38 重量%、表面処理炭酸カルシウム(平均粒径 1.1 μ m)58 重量%、及びポリエステル(トリメチロールプロパン/アジピン酸/ステアリン酸=3.5 モル/2.5 モル/5.5 モル)からなるポリエステル、SV=265、AV=1.2、OHV=8.6)4 重量%を、20L ヘンシェルミキサーで予備混合し、次いで径 45mm の二軸押出機で混練し、ペレット化した。

得られたペレットを、径 50mm の単軸押出機で 10m/min の速度でインフレーション製膜し、厚さ 60 μ m、幅 400mm のシートを得た。

かくして得られたシートをローラー軸延伸機にて 50 deg C の温度で縦方向に 2 倍延伸し、厚さ 40 μ m の透湿性シートを得た。

[0057]

エンボス成形:得られた透湿性シートを、透明領域の面積が 14%になるように下記条件にて、図 1 に示す動物柄のエンボス模様でエンボス加工を行い、多孔性シートを得た。

エンボスロール温度:125 deg C

受けロール温度:100 deg C

クリアランス:0mm

線圧:40N/mm

速度:50m/min

[0058]

[評価基準]

(1)透湿度:JIS Z 0208 に準拠して測定した。

(2)耐水圧:JIS L 1092B に準拠して測定した。

(3)引裂強度(MD 方向):JIS P 8116 に準拠して測定した。

(4)引張強度:JIS P 8113 に準拠して測定した。

MD 方向(シート成形方向)及び CD 方向(MD 方向と直角方向)の幅 1cm 当たりの強度である。

(5)全光線透過率:JIS K 7105 に準拠して測定した。

[測定装置:(株)村上色彩技術研究所製、ヘイズ・透過・反射率計 HR-100]

69-056-7037) make} 38 weight %, surface treatment calcium carbonate (average particle diameter 1.1; μ m) 58 weight %, and polyester (polyester , SV=265, AV=1.2, OHV =8.6 which consists of trimethylolpropane /adipic acid /stearic acid =3.5mole /2.5mole /5.5mole) the preparatory mixing it did 4 weight %, with 20 L Henschel mixer , kneaded next with twin screw extruder of diameter 45 mm , pelletizing did.

pellet which it acquires, with single screw extruder of diameter 50 mm inflation film manufacture was done with velocity of 10 m/min , sheet of the thickness 60; μ m , width 400mm was acquired.

With roll uniaxial stretching machine with temperature of 50 deg C 2 -fold drawing sheet which it acquires in this way in machine direction , it acquired moisture permeable sheet of thickness 40; μ m .

[0057]

In order embossing : moisture permeable sheet which is acquired, for surface area of the transparent region to become 14%, with below-mentioned condition , embossing was done with embossed design of animal handle which is shown in Figure 1 , the porous sheet was acquired.

embossing roll temperature :125 deg C

Receiving roll temperature :100 deg C

clearance :0mm

line pressure :40N/mm

velocity :50m/min

[0058]

{evaluation standard }

Conforming to (1) moisture permeability :JIS Z 0208, it measured.

Conforming to (2) water pressure resistance :JIS L 1092B, it measured.

Conforming to (3) tear strength (MD direction):JIS P 8116, it measured.

Conforming to (4) tensile strength :JIS P 8113, it measured.

MD direction (sheet molding direction) and it is a strength of width per cm of CD direction (MD direction and right angle direction).

Conforming to (5) total light transmittance :JIS K 7105, it measured.

{measuring apparatus ;Ltd. Murakami Color Research Laboratory make, haze * transmission & reflectometer HR-100 }

(6)尿の視認性:得られた多孔性シートを図 5 に示す使い捨ておむつの裏面材として用い、このおむつを実際に赤ん坊に使用した場合の肉眼観察により下記基準に従って評価した。

◎:おしっこが良く見えて、視認性が非常に良好であった。

○:おしっこが見えて、視認性が良好であった。

△:おしっこが見えにくく、視認性がやや悪かった。

×:おしっこが見えず、視認性が悪かった。

【0059】

〔実施例 2〕

エンボス成形を下記の通りに変更した以外は、実施例 1 と同様にして多孔性シートを得、実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

エンボス成形:得られた透湿性シートを、透明領域の面積が 12%になるように、図 2 に示すうさぎ柄のエンボス模様(不透明領域にもドット柄模様入り)で、下記条件にてエンボス加工を行った。

エンボスロール温度:110 deg C

受けロール温度:90 deg C

クリアランス:0mm

線圧:40N/mm

速度:50m/min

【0060】

〔実施例 3〕

エンボス成形を下記の通りに変更した以外は、実施例 1 と同様にして多孔性シートを得、実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

エンボス成形:得られた透湿性シートを、透明領域の面積が 24%になるように、図 3 に示すうさぎ柄のエンボス模様で下記条件にてエンボス加工を行った。

It used visual recognition : of (6) urine as backing material of disposable diaper which shows porous sheet which is acquired in Figure 5 , following to the below-mentioned reference with visual observation when, this diaper is used for the infant actually evaluation it did.

*: it did and * was visible well, visual recognition non-was normally satisfactory.

0: it did and * was visible , visual recognition was satisfactory.

*: it did and * was difficult to be visible , the visual recognition was a little bad.

X : it did and * was not visible , visual recognition was bad.

[0059]

[Working Example 2]

Other than modifying embossing in below-mentioned sort, porous sheet was obtained to similar to Working Example 1, evaluation which is similar to the Working Example 1 was done.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

In order embossing : moisture permeable sheet which is acquired, for surface area of the transparent region to become 12%, with embossed design (Even in opaque region dot handle pattern entering) of rabbit handle which is shown in Figure 2 , embossing was done with below-mentioned condition .

embossing roll temperature :110 deg C

Receiving roll temperature :90 deg C

clearance :0mm

line pressure :40N/mm

velocity :50m/min

[0060]

[Working Example 3]

Other than modifying embossing in below-mentioned sort, porous sheet was obtained to similar to Working Example 1, evaluation which is similar to the Working Example 1 was done.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

In order embossing : moisture permeable sheet which is acquired, for surface area of the transparent region to become 24%, with embossed design of rabbit handle which is shown in the Figure 3 embossing was done with below-mentioned condition .

エンボスロール温度:125 deg C

受けロール温度:100 deg C

クリアランス:0mm

線圧:40N/mm

速度:50m/min

【0061】

〔実施例 4〕

透湿性シートとして、三菱化学製 KTF(グレード名、KT403M3)、厚み $40\mu\text{m}$ を使用し、エンボス成形は実施例 1 と同様にして多孔性シートを得、実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

【0062】

〔比較例 1〕

実施例 1 と同様の配合組成により、同様の成形法で、厚さ $40\mu\text{m}$ の透湿性シートを成形した。

この透湿性シートについてエンボス加工せず、そのまま実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

【0063】

〔比較例 2〕

一般に用いられる低密度ポリエチレンフィルム(厚さ $25\mu\text{m}$)について、そのまま実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

【0064】

〔比較例 3〕

エンボス成形を下記の通りに変更した以外は、実施例 1 と同様にして多孔性シートを得、実施例 1 と同様の評価を行った。

それらの結果を下記〔表 1〕に示す。

エンボス成形:得られた透湿性シートを、透明領域の面積が 50%になるように、図 4 に示す水玉柄のエンボス模様で下記条件にてエンボス加工を行い、多孔性シートを得た。

embossing roll temperature :125 deg C

Receiving roll temperature :100 deg C

clearance :0mm

line pressure :40N/mm

velocity :50m/min

[0061]

[Working Example 4]

As moisture permeable sheet , Mitsubishi Chemical Corporation (DB 69-056-6740) make KTF (grade name , KT403M3), thickness $40\mu\text{m}$ was used, embossing porous sheet was obtained with as similar to Working Example 1, evaluation which is similar to Working Example 1 was done.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

[0062]

[Comparative Example 1]

With similar molding method , moisture permeable sheet of thickness $40\mu\text{m}$ it formed with blend composition which is similar to Working Example 1.

embossing do concerning this moisture permeable sheet , that way evaluation which is similar to Working Example 1 was done.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

[0063]

[Comparative Example 2]

That way evaluation which is similar to Working Example 1 was done concerning low density polyethylene film (thickness $25\mu\text{m}$) which is used generally.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

[0064]

[Comparative Example 3]

Other than modifying embossing in below-mentioned sort, porous sheet was obtained to similar to Working Example 1, evaluation which is similar to the Working Example 1 was done.

Those results are shown in below-mentioned {Table 1 }.

In order embossing : moisture permeable sheet which is acquired, for surface area of the transparent region to become 50%, with embossed design of water bead handle which is shown in the Figure 4 embossing was done with below-mentioned condition , porous sheet was acquired.

エンボスロール温度:150 deg C

embossing roll temperature :150 deg C

受けロール温度:140 deg C

Receiving roll temperature :140 deg C

クリアランス:0mm

clearance :0mm

線圧:40N/mm

line pressure :40N/mm

速度:50m/min

velocity :50m/min

【0065】

[0065]

【表 1】

[Table 1]

配合単位:重量%

		実 施 例				比 較 例		
		1	2	3	4	1	2	3
配 合	ポリエチレン	38	38	38	—	38	100	38
	炭酸カルシウム	58	58	58		58	—	58
	ポリエステル	4	4	4		4	—	4
エン ボ ス 条 件	透明領域面積(%)	14	12	24	14	—	—	50
	エンボス温度(℃)	125	110	125	125	—	—	120
	受けロール温度(℃)	100	90	100	100	—	—	110
	線 圧 (N/mm)	40	40	40	40	—	—	40
物 性	透 湿 度 (g/100cm ² h)	1.8	1.9	1.5	2.2	2.0	0	0.7
	耐水圧(mmHg)	2000以上	2000以上	2000以上	2000以上	2000以上	2000以上	2000以上
	引裂強度 (cN)	48	45	50	54	45	350	60
	引張強度 (cN/cm)	MD方向	530	550	510	540	590	580
		CD方向	200	200	180	170	210	410
	全光線 透過率 (%)	透明領域	67	57	68	68	—	87
		不透明領域	33	36	33	33	—	33
	尿 の 視 認 性	◎	○	◎	◎	×	◎	◎

*市販の透湿性シート(三菱化学製 KTF(KT403M3))を用いた。

【0066】

[0066]

以上の結果より、特定の範囲内の面積を有する透明領域が形成され、透湿度が特定の範囲内にある本発明の多孔性シート(実施例 1~7)は、耐水圧、引裂強度、引張強度及び尿の視認性の何れにも優れたものであることが判る。

From result above, transparent region which possesses surface area inside specific range is formed, as for porous sheet (Working Example 1~7) of this invention where moisture permeability is inside specific range, it understands that it is something which is superior to in each case of visual recognition of water pressure resistance, tear strength, tensile strength and urine.

また、かかる多孔性シートを裏面材として用いた使い捨ておむつは、尿の視認性に優れるものであることが判る。

更に、該使い捨ておむつは、ムレやカブレの発生がないものであった。

【0067】

【発明の効果】

本発明の多孔性シートは、全光線透過率及び透湿度が高く、特に吸収性物品に用いた場合に実用上ムレやカブレの発生のないものである。

また、本発明の多孔性シートの製造方法によれば、上記の優れた性能を有する多孔性シートを得ることができる。

また、上記多孔性シートを用いた本発明の吸収性物品は、実用上ムレやカブレの発生のないものであり、特に使い捨ておむつとして用いた場合に、尿の視認性に優れたものである。

また、本発明の複合シートは、例えば吸収性物品における裏面材として、その繊維状ウェブを外側面に配して用いた場合に、上記多孔性シートの作成工程においてピンホールが発生しても、液が漏れるのを抑え、また、シートに布状感触が付与され、更に、粘着テープが付いてシートが破れるのを防ぐことができる。

また、上記複合シートを用いた本発明の吸収性物品は、液が漏れるのを抑え、また、裏面材に布状感触が付与され、更に、粘着テープが付いて裏面材が破れるのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の多孔性シートの一実施形態を示す平面図である。

【図2】

本発明の多孔性シートの他の実施形態を示す平面図である。

【図3】

本発明の多孔性シートの他の実施形態を示す平面図である。

【図4】

In addition, as for disposable diaper which uses this porous sheet as backing material, it understands that it is something which is superior in visual recognition of the urine.

Furthermore, as for said disposable diaper, those which is not occurrence of the clamminess and rash.

[0067]

[Effects of the Invention]

When as for porous sheet of this invention, total light transmittance and moisture permeability are high, use for especially absorbant goods in regard to utility it is something which does not have occurrence of clamminess and rash.

In addition, according to manufacturing method of porous sheet of this invention, the porous sheet which possesses performance where description above is superior can be acquired.

In addition, absorbant goods of this invention which uses above-mentioned porous sheet in regard to utility being something which does not have the occurrence of clamminess and rash, when it uses, as especially disposable diaper is something which is superior in visual recognition of urine.

In addition, as for composite sheet of this invention, allotting fibrous web to the outer surface side as backing material in for example absorbant goods, when it uses, pinhole occurring in manufacturing step of above-mentioned porous sheet, you hold down fact that liquid leaks, in addition, fabric feel is granted by sheet, furthermore, adhesive tape is attached and it is possible to prevent the fact that sheet tears.

In addition, absorbant goods of this invention which uses above-mentioned composite sheet holds down fact that liquid leaks, in addition, fabric feel is granted by backing material, furthermore, adhesive tape is attached and it is possible to prevent fact that backing material tears.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

It is a top view which shows one embodiment of porous sheet of this invention.

[Figure 2]

It is a top view which shows other embodiment of porous sheet of this invention.

[Figure 3]

It is a top view which shows other embodiment of porous sheet of this invention.

[Figure 4]

比較例の多孔性シートを示す平面図である。

It is a top view which shows porous sheet of Comparative Example .

【図5】

[Figure 5]

本発明の吸収性物品の好ましい一実施形態としての使い捨ておむつを示す斜視図である。

As one embodiment where absorbant goods of this invention is desirable it is a oblique view which shows disposable diaper .

【符号の説明】

[Explanation of Symbols in Drawings]

20

20

多孔性シート

porous sheet

21

21

透明領域

transparent region

22

22

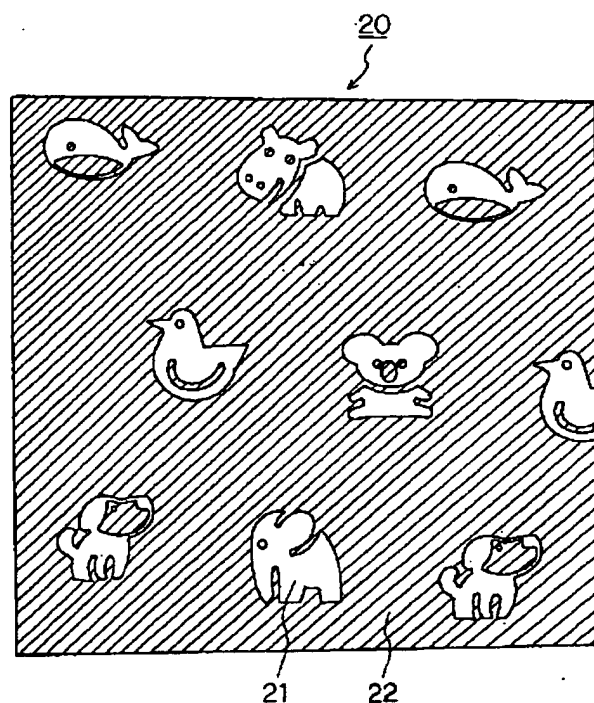
不透明領域

opaque region

Drawings

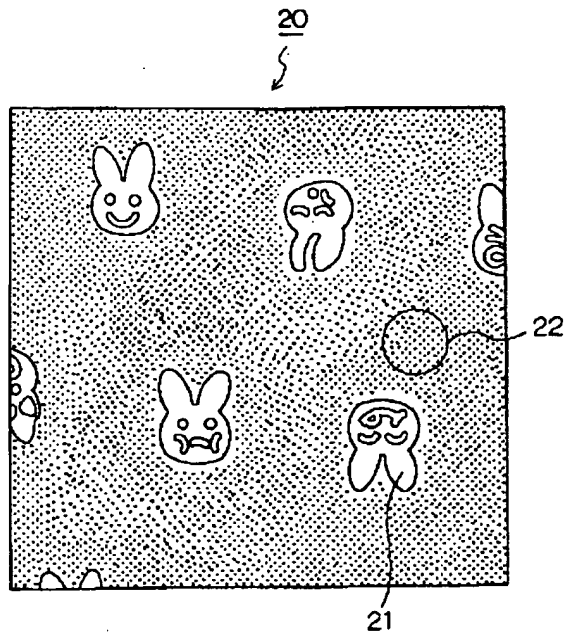
【図1】

[Figure 1]



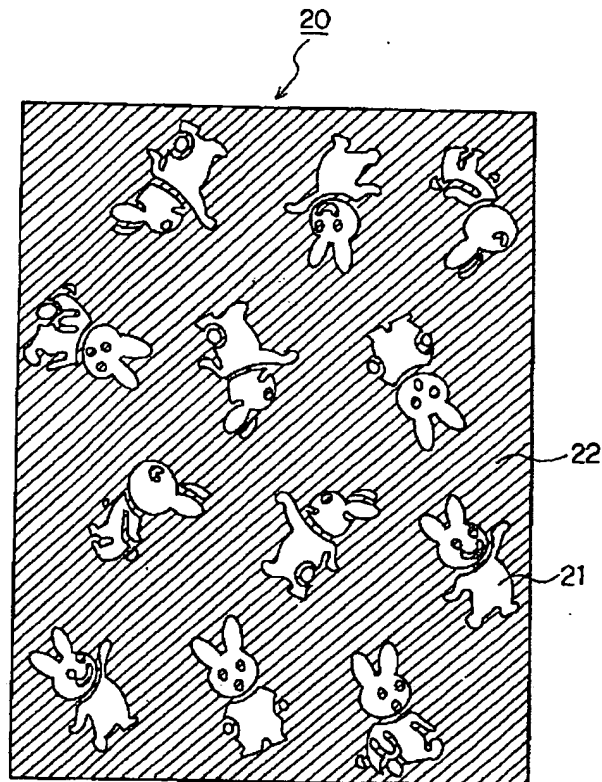
【図2】

[Figure 2]



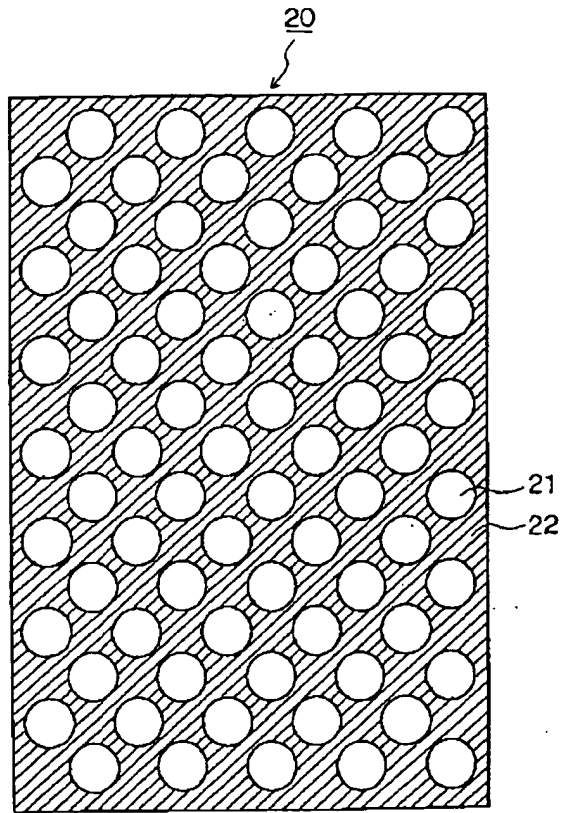
【図3】

[Figure 3]



【図4】

[Figure 4]



【図5】

[Figure 5]

